

Оценивание практических навыков по фармацевтической химии

Жерносек А.К., Дергачёва Ж.М., Куликов В.А., Абраменко Л.Л.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь

Оценивание сформированности профессиональных компетенций является достаточно сложной задачей. Поскольку такие компетенции имеют междисциплинарный характер и проявляются лишь в профессиональной деятельности после окончания обучения, невозможно оценить профессиональные компетенции, приобретённые студентом во время изучения определённой учебной дисциплины, на экзамене [1]. Об уровне сформированности компетенций можно косвенно судить по результатам оценивания знаний, умений и навыков, являющихся их составными частями.

В настоящее время на кафедре фармацевтической химии ВГМУ проходят обучение студенты 3 и 4 курсов дневной и заочной форм получения образования. На лабораторных занятиях у студентов формируются профессиональные компетенции по приготовлению титрованных растворов, эталонных и буферных растворов, растворов реактивов и индикаторов в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи Республики Беларусь; проверке качества лекарственных средств и фармацевтических субстанций с помощью химических, спектрометрических, хроматографических и других методов, предусмотренных нормативной документацией; интерпретации результатов анализа лекарственных средств и фармацевтических субстанций для оценки их качества. Студенты 3 курса осваивают общие методы и приёмы фармакопейного анализа; проводят контроль качества различных фармацевтических субстанций, включённых в ГФ РБ, а также экспресс-анализ экстемпоральных лекарственных средств. Студенты 4 курса выполняют, главным образом, экспериментальные работы, связанные со спектрофотометрическим количественным анализом лекарственных средств промышленного производства, относящихся к различным фармакотерапевтическим группам. Также в процессе обучения у студентов 4 курса формируется профессиональная компетенция прогнозирования физико-химических, химико-аналитических и фармакологических свойств лекарственных веществ по их структуре.

Используемая в настоящее время на кафедре методика проведения экзамена по практическим навыкам была впервые применена в 2012 году у студентов 4 курса дневной формы получения образования [2]. Позже по аналогичной схеме стал проводиться экзамен по практическим навыкам и у студентов 3 курса дневной формы получения образования, а также у студентов-заочников. Данная методика проведения экзамена позволяет оценить успешность практической подготовки большого числа студентов за короткое время (продолжительность лабораторного занятия, на котором проводится экзамен, составляет 3 академических часа). Такое оценивание является объективным и не зависит от

экзаменатора. Все студенты находятся в равных условиях и выполняют задания одинаковой сложности. Оценивается результат деятельности студента, который выражается количественными величинами.

Экзамен по практическим навыкам по фармацевтической химии проводится следующим образом. Во время экзамена студенты 3 курса выполняют титриметрический анализ фармацевтической субстанции, контроль качества экстенпорального лекарственного средства и расчёт результатов фармакопейного испытания фармацевтической субстанции (количественный анализ, определение плотности, удельного показателя поглощения и др.). За первый этап экзамена студент может получить до 5 баллов, второй – до 3 баллов, третий – до 2 баллов. Экзаменационное задание для студентов 4 курса включает количественный анализ лекарственного средства или фармацевтической субстанции спектрофотометрическим методом, расчёт результатов спектрофотометрического анализа различных лекарственных средств либо величины удельного показателя поглощения, а также определение химической и фармакологической групп, к которым относятся лекарственные средства, по их структуре. Максимально этапы экзамена у студентов 4 курса оцениваются, соответственно, 5 баллами, 2 баллами и 3 баллами. Во время экспериментальной части экзамена все студенты курса выполняют анализ одного и того же испытуемого образца. Полученные результаты подвергаются статистической обработке. Максимальный балл получают студенты, результат которых попадает в интервал «среднее значение \pm доверительный интервал среднего значения». Студенты, результат которых отличается от среднего по курсу больше, чем на 3 стандартных отклонения, баллов за первый этап экзамена не получают. Экзамен у всех студентов проводится одновременно несколькими преподавателями. Одни из них контролируют выполнение экспериментальной работы, другие оценивают второй и третий этапы экзамена по практическим навыкам. Статистическую обработку полученных результатов и выставление общей оценки проводит заведующий кафедрой.

В таблице 1 показаны результаты сдачи студентами экзамена по практическим навыкам, а также рейтинговая оценка и результаты устного этапа экзамена по фармацевтической химии за последние 4 года.

Таблица 1 – Средний балл за отдельные этапы экзамена по фармацевтической химии у студентов дневной формы получения образования

Учебный год	Практические навыки		Рейтинг		Устное собеседование	
	3 курс	4 курс	3 курс	4 курс	3 курс	4 курс
2013/2014	6,53	6,28	6,32	7,11	6,19	6,69
2014/2015	7,00	6,39	6,30	6,51	5,72	6,21
2015/2016	7,42	6,14	6,78	6,54	5,84	6,46
2016/2017	7,65	6,79	6,41	6,97	6,52	6,93

Студенты 3 курса получают на экзамене практическим навыкам более высокие отметки, чем на устном собеседовании. Также можно отметить, что из года в год результат сдачи экзамена по практическим навыкам у них улучшает-

ся, причём это обусловлено лучшим выполнением задания, связанного с расчётом результатов испытания фармацевтической субстанции. Если в 2013/2014 учебном году средний балл, полученный студентами за это задание, составлял 41% от максимального, то в 2016/2017 уже 82%. Средний балл за титриметрический анализ фармацевтической субстанции изменяется в пределах 60–67% от максимального, экспресс-анализ лекарственного средства аптечного изготовления – 77–89%.

У студентов 4 курса чёткой закономерности изменения среднего балла и различий между результатами сдачи экзамена по практическим навыкам и устного собеседования не выявлено. Результат сдачи экзамена по практическим навыкам на 4 курсе хуже, чем на 3 курсе, что, возможно, обусловлено большей сложностью заданий.

Студенты заочной формы обучения, изучающие фармацевтическую химию первый год (4/3 курсы), сдают экзамен по практическим навыкам значительно лучше, чем устное собеседование (табл. 2). Например, в 2016/2017 учебном году разность между результатами двух этапов экзамена у студентов 3 курса составила 2,52 балла. У студентов, продолжающих изучение дисциплины (5/4 курсы) это различие выражено в меньшей степени. Более того, в 2016/2017 студенты 4 и 5 курсов сдали экзамен по практическим навыкам хуже, чем устное собеседование. Возможно, это связано с улучшением теоретической подготовки студентов-заочников 5 и 4 курсов, вследствие использования кафедрой дистанционного обучения при работе со студентами в межсессионный период.

Таблица 2 – Средний балл за отдельные этапы экзамена по фармацевтической химии у студентов заочной формы получения образования

Учебный год	Практические навыки		Устное собеседование	
	4 курс (3 курс)	5 курс (4 курс)	4 курс (3 курс)	5 курс (4 курс)
2013/2014	5,31	5,85	4,38	5,05
2014/2015	5,79	5,31	4,32	4,96
2015/2016	6,63 (3 курс)	5,74	4,83 (3 курс)	5,19
	5,55 (4 курс)		4,33 (4 курс)	
2016/2017	6,62	5,16 (5 курс)	4,09	5,33 (5 курс)
		5,38 (4 курс)		5,49 (4 курс)

Примечание: до 2015 года фармацевтическая химия преподавалась студентам 4 и 5 курсов заочной формы получения образования. В настоящее время её изучают студенты-заочники 3 и 4 курсов. В 2015/2016 и 2016/2017 годах на кафедре одновременно обучались студенты 3, 4 и 5 курсов.

Литература

1. Звонников, В.И. Оценка качества результатов обучения при аттестации: учеб. пособие / В.И. Звонников, М.Б. Челышкова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Логос, 2012. – 280 с.
2. Жерносек, А.К. Опыт проведения экзамена по практическим навыкам на кафедре фармацевтической химии с курсом ФПК и ПК / А.К. Жерносек, Т.В. Атропчик // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации. Материалы 68-й научной сессии сотрудников университета. – Витебск: ВГМУ, 2013. – С. 451–453.